

PUB-NO: FR002635688A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2635688 A1

TITLE: Golf-club head with attached striking face

PUBN-DATE: March 2, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DESBIOLLES, JACK	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SALOMON SA	FR

APPL-NO: FR08811283

APPL-DATE: August 26, 1988

PRIORITY-DATA: FR08811283A ( August 26, 1988)

INT-CL (IPC): A63B053/04

EUR-CL (EPC): A63B053/04

ABSTRACT:

The invention relates to a club head with an attached striking face, consisting of a hollow body onto which the striking face is fastened.

According to the invention, the striking face 2 is held so as to bear against the hollow body 1 by means of a spring clip 9 connected to the said striking face at the rear of the latter and whose ends 10 bear on the said hollow body, and by means of a retention member 12 permanently exerting a torsional force on the spring clip 9, which has the effect of exerting a traction on the striking face 2, pressing the latter against the said hollow body.

Application, particularly, to the production of golf clubs in the form of metal woods with an attached striking face. <IMAGE>

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication : **2 635 688**  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **88 11283**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : A 63 B 53/04.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②② Date de dépôt : 26 août 1988.

③① Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 9 du 2 mars 1990.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦① Demandeur(s) : SALOMON S.A. — FR.

⑦② Inventeur(s) : Jack Desbiolles.

⑦③ Titulaire(s) :

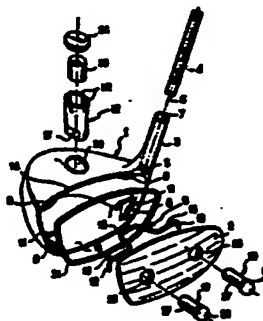
⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Ragimbeau, Martin, Schimpf,  
Warcoin et Ahner.

⑤④ Tête de club de golf à face de frappe rapportée.

⑤⑦ L'invention concerne une tête de club à face de frappe  
rapportée, constituée par un corps creux sur lequel est fixée la  
face de frappe.

Conformément à l'invention, la face de frappe 2 est mainte-  
nue en appui contre le corps creux 1 par un étrier ressort 9  
rattaché à ladite face de frappe en arrière de celle-ci et dont les  
extrémités 10 prennent appui sur ledit corps creux, et par un  
organe de retenue 12 exerçant en permanence sur l'étrier  
ressort 9 un effort de torsion qui a pour effet d'exercer sur la  
face de frappe 2 une traction plaquant celle-ci contre ledit  
corps creux.

Application notamment à la réalisation de clubs de golf sous  
forme de bois métalliques à face de frappe rapportée.



FR 2 635 688 - A1

L'invention concerne le domaine des clubs de golf, et plus particulièrement les têtes de club de golf à face de frappe rapportée.

Il est déjà connu de réaliser des têtes de club de golf à face de frappe rapportée, dans lesquelles la face de frappe est en général fixée par vissage sur le corps constituant ladite tête, ou encore collée, voire soudée.

On peut citer le brevet français n° 2 550 457 décrivant une tête de club dont la face de frappe est rapportée, en vue d'une réalisation en résine ionomère à faible module d'Young, ce qui induit une faible vitesse de propagation des ondes élastiques : la face de frappe est fixée par collage ou par vissage.

D'autres variantes analogues, concernant des matériaux ou des modes de vissage différents, sont illustrées dans le brevet américain n° 3 547 445 ou dans le brevet japonais n° 52-120035.

Parfois, on a plutôt recherché à introduire dans la tête de club une masselotte plus ou moins importante pour faire varier les caractéristiques du club de golf, en particulier en ce que les spécialistes appellent le swing weight : la mise en place de la face de frappe et d'une ou plusieurs masselottes est par exemple décrite dans les brevets américains n° 1 318 325 et 3 652 094.

Cependant, ces techniques traditionnelles sont mal adaptées au cas où la tête de club de golf est constituée par un corps creux sur lequel est fixée la face de frappe.

De telles têtes sont de plus en plus utilisées pour les "bois", désignés d'ailleurs "bois métalliques" car il s'agit d'une tête creuse en métal ayant la forme des "bois" classiques. Il est cependant possible d'envisager aussi des "fers" à tête creuse et à face de frappe rapportée.

Les problèmes de fixation de la face de frappe sont beaucoup plus délicats avec des têtes creuses, au point que l'on a longtemps préféré rapporter la face inférieure de la tête de club plutôt par la face de frappe.

En effet, la précision exigée implique en général des opérations de réglages délicates et fastidieuses, afin que la face de frappe soit parfaitement positionnée par rapport au corps de la tête de club.

Il est naturellement possible de fixer la face de frappe par collage, comme indiqué dans le brevet japonais n° 61-176 372, mais la précision n'est pas satisfaisante.

5 Une autre solution consiste à fixer par soudure la face de frappe le long de la périphérie de celle-ci, ainsi qu'illustré dans le brevet américain n° 4 432 549, le volume intérieur de la tête étant en général rempli de mousse ou de caoutchouc (pour des raisons d'acoustique et d'absorption des vibrations essentiellement). Il est d'ailleurs intéressant de citer également le brevet américain n° 4 438 931, illustrant l'utilisation  
10 supplémentaire d'une équerre intérieure d'appui, dont une branche est solidarisée à la face inférieure du corps de la tête de club, et l'autre branche à la face de frappe.

La fixation par soudage est certes sûre, mais elle ne permet pas une précision élevée dans le positionnement de la face de frappe par rapport au corps de la tête de club. Il est donc nécessaire d'effectuer un réglage très précis lors de la mise en place de la face de frappe.  
15

L'invention a pour objet de remédier aux inconvénients précités, en proposant un mode de fixation de la face de frappe qui permette de s'affranchir des opérations de réglage lors du montage, sans  
20 pour cela altérer la précision du positionnement.

L'invention a également pour objet de proposer une tête de club de golf à face rapportée dont la conception permet de s'adapter aussi bien aux "bois métalliques" qu'aux "fers", tout en restant économique et fiable.

25 L'invention a aussi pour objet de proposer une tête de club de golf dont la face de frappe n'est pas métallique, permettant ainsi de s'adapter aux nouveaux matériaux qui font actuellement l'objet de recherches poussées dans ce domaine particulier.

Il s'agit plus particulièrement d'une tête de club de golf à face de frappe rapportée, constituée par un corps creux sur lequel est fixée  
30 la face de frappe, caractérisée par le fait que la face de frappe est maintenue en appui contre le corps creux par un étrier ressort relié à

ladite face de frappe en arrière de celle-ci et dont les extrémités prennent appui sur ledit corps creux, et par un organe de retenue exerçant en permanence sur l'étrier ressort un effort de torsion qui a pour effet d'exercer sur ladite face de frappe une traction plaquant celle-ci contre ledit corps creux.

Selon un mode de réalisation particulier, l'étrier ressort a la forme générale d'un  $\Omega$ , dont les branches latérales assurent la liaison à la face de frappe, et dont la portion centrale est au contact de l'organe de retenue ; en particulier, les extrémités des branches latérales de l'étrier ressort sont de préférence recourbées par rapport au plan général dudit étrier ressort, pour être sensiblement parallèles à la face de frappe, en étant tournées vers la face inférieure de ladite tête de club, lesdites extrémités recourbées coopérant avec des butées d'appui associées prévues à l'intérieur du corps creux.

De préférence, l'organe de retenue est disposé entre la branche centrale de l'étrier ressort et la face supérieure de ladite tête de club, de façon à agir sur ledit étrier ressort avec une force d'appui dirigée sensiblement parallèlement à la face de frappe. Dans ce cas, il est intéressant que l'organe de retenue se présente sous la forme d'un corps cylindrique insérable par une ouverture associée, ménagée dans la face supérieure de ladite tête de club, ledit corps cylindrique présentant des taquets expansibles latéralement assurant le maintien dudit organe de retenue après la mise en place de celui-ci. Plus particulièrement, le corps cylindrique constituant l'organe de retenue est creux, de façon à pouvoir recevoir une masselotte permettant de faire varier les caractéristiques dudit club.

On peut prévoir que le corps cylindrique constituant l'organe de retenue se termine supérieurement par une facette formant capuchon de fermeture pour l'ouverture associée, ménagée dans la face supérieure de ladite tête de club, ou encore que ce corps cylindrique reçoive supérieurement un capuchon de fermeture obturant l'ouverture associée, ménagée dans la face supérieure de ladite tête de club, ledit capuchon étant de préférence clipsé sur ledit corps cylindrique.

Avantageusement, l'organe de retenue et son éventuel capuchon sont réalisés en matière plastique, et de préférence en polyacétal.

Il est particulièrement intéressant de prévoir que la liaison entre l'étrier ressort et la face de frappe est assurée par deux ergots saillants en arrière de ladite face de frappe.

Plus spécialement, les ergots sont solidaires de la face de frappe, ou sont des pièces indépendantes, et traversent alors la face de frappe par une ouverture à épaulement associée.

Les ergots présentent une lumière traversante oblongue par laquelle passe la branche latérale associée de l'étrier ressort, ou présentent en variante une encoche transversale dans laquelle passe la branche latérale associée de l'étrier ressort.

De préférence, les ergots sont de forme générale cylindrique, et sont réalisés en matière plastique, et de préférence en polyacétal.

Il est également avantageux de prévoir un joint périphérique disposé entre la face de frappe et le corps creux formant ladite tête de club.

De préférence alors, le joint périphérique présente une section en forme de L, avec une aile arrière s'étendant sensiblement parallèlement à la face de frappe ; en particulier, l'aile arrière du joint périphérique est ajourée au niveau des appuis rigides du corps creux formant ladite tête de club, contre lesquels s'applique directement la face de frappe.


D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre et des dessins annexés, concernant un mode de réalisation particulier, en référence aux figures où :

- . la figure 1 est une vue éclatée, en perspective, illustrant une tête de club de golf conforme à l'invention,

- . la figure 2 est une vue en transparence illustrant l'ensemble précédent une fois monté,

- . la figure 3 est une coupe passant par les lumières des ergots de maintien de la face de frappe,

. la figure 4 est une vue latérale associée à la vue précédente,  
. la figure 5 est une vue en transparence illustrant une variante de l'ensemble précédent, avec un organe de retenue plein, et des ergots de maintien à encoche transversale,

5 . les figures 6, 7 et 8 sont des vues en plan, en élévation et latérale, illustrant la forme particulière en  de l'étrier ressort associé à la tête de club de l'invention,

. la figure 9 est une vue en élévation d'un organe de retenue creux, avec capuchon intégré, et taquets de maintien expansibles,

10 . la figure 10 est une coupe selon X-X de la figure 9, et la figure 11 est la vue de dessus associée,

. la figure 12 est une vue en élévation d'un ergot de maintien à lumière oblongue traversante,

15 . la figure 13 est une coupe selon XIII-XIII de la figure 12, et la figure 14 est la vue de dessus associée,

. la figure 15 est une vue en élévation d'un joint périphérique avantageusement associé à la face de frappe, mais ajouré au niveau des appuis correspondants de ladite face de frappe,

20 . la figure 16 est une coupe selon XVI-XVI de la figure 15, permettant de mieux distinguer la section en forme de L du joint périphérique.

La figure 1 permet de distinguer une tête de club de golf conforme à l'invention, la représentation en vue éclatée montrant les divers organes constitutifs de ladite tête de club.

25 La tête de club de golf est constituée par un corps creux 1 sur lequel il convient de fixer une face de frappe 2. Le corps creux 1 sera en général métallique, en particulier en un alliage dur et léger, et obtenu par moulage. Ce corps creux est surmonté d'un col 3 formant hosel, destiné à recevoir l'extrémité du manche ou shaft 4 du club de golf, de manière connue en soi. En partie inférieure de l'hosel 3, il est en général prévu un  
30 taquet d'indexage 5, avec lequel peut coopérer une encoche 6 ménagée en extrémité inférieure du shaft 4, ceci pour un parfait positionnement relatif entre shaft et tête de club.

Le corps creux 1 définit un espace intérieur qui est habituellement rempli par une mousse synthétique ou toute autre matière analogue, ainsi que cela a été rappelé plus haut. Cependant, compte tenu de la structure particulière de la tête de club, le remplissage s'effectuera  
5 ici par l'orifice 7 de l'hosel 3, lequel communique avec l'espace intérieur du corps creux, mais seulement après que soit effectuée la mise en place de la face de frappe 2 et des organes de fixation associés.

Ainsi qu'on va le voir, le mode de fixation de la face de frappe 2, conforme à l'invention, permet de s'affranchir des opérations de réglage  
10 lors du montage, sans pour cela altérer la précision du positionnement de la face de frappe, et en évitant les divers inconvénients inhérents aux techniques de soudage dans le cadre d'une telle application.

Il s'agit de positionner et de maintenir la face de frappe 2 contre le corps creux 1, ou plus exactement contre son ou ses appuis  
15 associés : sur la figure 1, on distingue ainsi un ensemble de quatre appuis 8, prévus ici au niveau des zones angulaires de la face de frappe 2. Une telle disposition ne constitue cependant qu'un exemple, car il est possible de prévoir un nombre et une disposition variables pour ces appuis, ou encore un cordon d'appui périphérique unique et continu, disposé le long de  
20 l'ouverture du corps creux 1.

Conformément à un aspect essentiel de la présente invention, la face de frappe 2 est maintenue en appui contre le corps creux 1 par un étrier ressort 9 relié à ladite face de frappe en arrière de celle-ci et dont les extrémités 10 prennent appui sur ledit corps creux (les organes d'appui  
25 11, ici en forme de marche d'escalier, sont prévus à cet effet à l'intérieur du corps creux 1), et par un organe de retenue 12 exerçant en permanence sur l'étrier ressort 9 un effort de torsion qui a pour effet d'exercer sur ladite face de frappe une traction plaquant celle-ci contre ledit corps creux 1.

L'organe de retenue 12 est ici disposé entre l'étrier ressort 9, ou plutôt une branche centrale 13 de celui-ci, et la face supérieure 14 de la  
30 tête de club. On pourrait naturellement disposer autrement l'organe de



retenue, et notamment entre la branche centrale 13 et la face inférieure 15 de la tête de club, les appuis 11 de l'étrier ressort 9 étant alors disposés en conséquence.

5 Ainsi que cela ressort de la vue en transparence de la figure 2, l'organe de retenue 12, coincé entre la branche centrale 13 de l'étrier ressort et la face supérieure de la tête de club, exerce en permanence sur ledit étrier ressort une force représentée sur la figure 2 par la flèche 16, ici dirigée sensiblement parallèlement à la face de frappe 2. Du fait de l'appui des extrémités 10 de l'étrier ressort sur les organes d'appui 11, la  
10 force exercée par l'organe de retenue 12 tend ainsi à faire basculer ledit étrier ressort. Grâce à la liaison assurée entre l'étrier ressort 9 et la face de frappe 2, cette force produit un effort de traction dirigé vers l'arrière (flèches 17 sur la figure 2), qui a pour effet de plaquer la face de frappe 2 contre les appuis associés 8 prévus sur le corps creux 1. Il est à noter que la  
15 disposition illustrée ici permet d'obtenir des efforts de traction (flèches 17) dirigés essentiellement perpendiculairement au plan général de la face de frappe 2 (celle-ci peut être légèrement bombée), ce qui est favorable à un bon positionnement de ladite face de frappe.

Ainsi qu'illustré sur les figures 1 à 5, l'étrier ressort 9 a la  
20 forme générale d'un  $\Omega$ , dont les branches latérales 18 assurent la liaison à la face de frappe 2, par l'intermédiaire d'ergots de liaison 19 ; la portion centrale 13 de l'étrier ressort 9 est quant à elle au contact de l'organe de retenue 12. L'étrier ressort 9 est ici conformé dans un plan, à l'exception de ses extrémités 10 qui sont recourbées pour être sensiblement parallèles  
25 à la face de frappe 2, en étant tournées vers la face inférieure 15 de la tête de club.

Il est naturellement possible de conserver pour l'étrier ressort une forme générale en  $\Omega$ , mais en effectuant un léger cintrage de la portion centrale 13 en forme de boucle. Ceci est illustré aux figures 6 à 8, sur  
30 lesquelles on distingue un étrier ressort 9', dont la portion centrale 13 fait d'abord un angle aigu  $\alpha$  avec le plan (vertical) des extrémités 10 dudit étrier, puis se relève avec sensiblement le même angle pour l'extrémité de

la boucle de la portion centrale 13. L'angle alpha pourra par exemple être choisi voisin de 30°.

5 L'étrier ressort 9 ou 9' sera de préférence réalisé en fil rond métallique, avec un diamètre suffisant pour supporter les efforts de torsion concernés, par exemple un diamètre voisin de 3,5 mm.

L'organe de retenue 12 se présente de préférence sous la forme d'un corps cylindrique insérable par une ouverture associée 20 de la tête de club, ménagée ici dans la face supérieure 14 de ladite tête de club, comme cela est visible sur la figure 1.

10 L'organe de retenue 12 présente inférieurement une encoche 21 associée à la portion centrale 13 de l'étrier ressort, et supérieurement des taquets 22 expansibles latéralement : ces taquets sont comprimés radialement à l'insertion de l'organe de retenue 12, puis s'expansent dès que leur bord supérieur est passé sous la face supérieure 14 de la tête de club. Le maintien de l'organe de retenue 12, et par la même de l'ensemble  
15 du système, est alors automatiquement réalisé, sans qu'il soit besoin de procéder à un réglage cas par cas.

L'organe de retenue 12 peut être creux (figure 1) ou non (figure 5). L'avantage d'un organe creux réside dans la possibilité de  
20 l'utiliser en plus pour une fonction supplémentaire, qui est de pouvoir recevoir une éventuelle masselotte d'équilibrage 23, permettant de faire varier ainsi les caractéristiques du club de golf, notamment ce que les spécialistes du domaine appellent le swing weight dudit club.

Sur la figure 1, il est à noter que la partie supérieure de  
25 l'organe de retenue ouverte est constituée par les taquets expansibles 22. Il est alors indispensable de prévoir un capuchon de fermeture 24 obturant l'ouverture associée 20, et retenant également l'éventuelle masselotte d'équilibrage 23. Le capuchon 24 sera de préférence fixé par clipsage sur l'organe de retenue, ce qui permet d'assurer en même temps un verrouillage  
30 inviolable du système.

D'autres variantes sont naturellement possibles, notamment en vue d'une réalisation monobloc de l'ensemble de retenue précité. Ceci est

illustré aux figures 9 à 11, sur lesquelles on distingue un organe de retenue 12' se terminant supérieurement par une facette 25 formant capuchon de fermeture pour l'ouverture 20 de la face supérieure de la tête de club. On notera que la facette 25 est inclinée (figure 10) pour tenir compte de la pente que présente à ce niveau la face supérieure de la tête de club, en vue d'un raccordement à la fois discret et esthétique. Il est également avantageux que l'encoche 21 soit nettement marquée, avec deux rampes inclinées symétriquement selon un angle  $\beta$ , comme indiqué sur la figure 9 ; l'angle  $\beta$  sera de préférence choisi voisin de  $45^\circ$ .

D'une façon générale, l'organe de retenue 12 ou 12', et son éventuel capuchon 24 seront de préférence réalisés en matière plastique et notamment en polyacétal, par exemple celui commercialisé sous la marque Delrin<sup>®</sup>.

Ainsi qu'illustré aux figures 1 à 4, la liaison entre l'étrier ressort 9 (ou 9') et la face de frappe 2 est assurée par deux ergots 19 saillants en arrière de ladite face de frappe.

Ces ergots de maintien peuvent être solidaires de la face de frappe 2. Il est cependant plus rationnel de les réaliser selon des pièces indépendantes, comme illustré ici. En effet, chaque ergot de maintien 19 traverse la face de frappe 2 par une ouverture à épaulement associée 25. Chaque ergot 19 se présente sous la forme d'un corps cylindrique, avec une tête 26 dont la facette extérieure affleure avec la surface extérieure de la face de frappe, et une lumière traversante oblongue 27 par laquelle passe la branche latérale associée 18 de l'étrier ressort 9 ou 9'.

Comme indiqué sur les figures 12 à 14, chaque ergot de maintien 19 peut comporter des nervures longitudinales 28 au voisinage de la lumière oblongue 27, pour renforcer la résistance mécanique de la pièce qui est soumise à des efforts de traction importants. Il est également possible de prévoir que le bord arrière 29 de la lumière oblongue 27 soit incliné selon un angle aigu non nul  $\gamma$ , afin de tenir compte de l'allure précise des branches latérales 18 de l'étrier ressort, et en vue d'un parfait centrage conférant une orientation favorable des efforts de traction

appliqués à la face de frappe 2. L'angle  $\gamma$  pourra par exemple être de l'ordre de 5 à 6 degrés.

5 D'autres variantes sont naturellement possibles pour la réalisation des ergots de maintien. Ainsi, en figure 5, on a représenté des ergots 19' présentant une encoche transversale 30 dans laquelle passe la  
branche latérale associée 18 de l'étrier ressort.

D'une façon générale, les ergots de maintien 19 ou 19' seront de préférence réalisés en matière plastique, et notamment en polyacétal, par exemple celui commercialisé sous la marque Delrin.<sup>(B)</sup>

10 Il est par ailleurs avantageux de disposer un joint périphérique entre la face de frappe et le corps creux formant la tête de club, afin notamment d'absorber les tolérances d'ajustement et/ou de présentation.

Un tel joint périphérique est visible en figure 1, et référencé 31.

15 Il est cependant possible de choisir un joint périphérique présentant une configuration particulière, mieux adapté à l'application spécifique concernée. C'est ainsi que l'on pourra choisir un joint périphérique 31' présentant une section en forme de L, comme illustré aux figures 14 et 15. Ce joint périphérique 31' comporte ainsi une aile arrière  
20 32, s'étendant sensiblement parallèlement à la face de frappe 2 ; cette aile arrière est de préférence ajourée (ici quatre ajours 33) au niveau des appuis rigides 8 du corps creux 1 contre lesquels s'applique directement la face de frappe 2. L'aile 34 constituant le rebord périphérique du joint 31' peut ainsi entourer tout le pourtour de la face de frappe 2 ; cette aile latérale 34  
25 présente de préférence une face extérieure inclinée selon un angle aigu non nul  $\delta$  par rapport à l'axe principal 35 de la face de frappe et de la tête de club, cet angle  $\delta$  pouvant par exemple être choisi de l'ordre de 3 à 4 degrés.

30 La tête de club de golf conforme à l'invention présente ainsi de nombreux avantages, car aucun réglage particulier n'est nécessaire (l'étrier ressort est en effet toujours à la cote), et le maintien de la face de frappe est précis et fiable, même en cas de fortes vibrations lors de l'impact.

Une fois l'ensemble mis en place, il suffit de terminer le montage en procédant au remplissage de l'espace résiduel de la cavité intérieure du corps creux formant la tête de club (par l'orifice de l'hosel), et enfin à la mise en place du manche du club (shaft).

5 Il va de soi que l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, mais englobe au contraire toute variante reprenant, avec des moyens équivalents, les caractéristiques essentielles figurant aux revendications.

10

15

20

25

30

### REVENDECATIONS

1. Tête de club de golf à face de frappe rapportée, constituée par un corps creux sur lequel est fixée la face de frappe, caractérisée par le fait que la face de frappe (2) est maintenue en appui contre le corps creux (1) par un étrier ressort (9, 9') relié à ladite face de frappe en arrière de celle-ci et dont les extrémités (10) prennent appui sur ledit corps creux, et par un organe de retenue (12, 12') exerçant en permanence sur l'étrier ressort (9, 9') un effort de torsion qui a pour effet d'exercer sur ladite face de frappe une traction plaquant celle-ci contre ledit corps creux.

2. Tête de club de golf selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'étrier ressort (9, 9') a la forme générale d'un , dont les branches latérales (18) assurent la liaison à la face de frappe (2), et dont la portion centrale (13) est au contact de l'organe de retenue (12, 12').

3. Tête de club de golf selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les extrémités (10) des branches latérales de l'étrier ressort (9, 9') sont recourbées par rapport au plan général dudit étrier ressort, pour être sensiblement parallèles à la face de frappe (2), en étant tournées vers la face inférieure de ladite tête de club, lesdites extrémités recourbées coopérant avec des butées d'appui associées (11) prévues à l'intérieur du corps creux (1).

4. Tête de club de golf selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que l'organe de retenue (12, 12') est disposé entre la branche centrale (13) de l'étrier ressort (9, 9') et la face supérieure de ladite tête de club, de façon à agir sur ledit étrier ressort avec une force d'appui dirigée sensiblement parallèlement à la face de frappe (2).

5. Tête de club de golf selon la revendication 4, caractérisée par le fait que l'organe de retenue (12, 12') se présente sous la forme d'un corps cylindrique insérable par une ouverture associée (20) ménagée dans la face supérieure (14) de ladite tête de club, ledit corps cylindrique présentant des taquets (22) expansibles latéralement assurant le maintien dudit organe de retenue après la mise en place de celui-ci.

6. Tête de club de golf selon la revendication 5, caractérisée par le fait que le corps cylindrique constituant l'organe de retenue (12, 12') est creux, de façon à pouvoir recevoir une masselotte (23) permettant de faire varier les caractéristiques dudit club.

5 7. Tête de club de golf selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisée par le fait que le corps cylindrique constituant l'organe de retenue (12') se termine supérieurement par une facette (25) formant capuchon de fermeture pour l'ouverture associée (20) ménagée dans la face supérieure de ladite tête de club.

10 8. Tête de club de golf selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisée par le fait que le corps cylindrique constituant l'organe de retenue (12) reçoit supérieurement un capuchon de fermeture (24) obturant l'ouverture associée (20) ménagée dans la face supérieure de ladite tête de club, ledit capuchon étant de préférence clipsé sur ledit corps cylindrique.

15 9. Tête de club de golf selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisée par le fait que l'organe de retenue (12, 12') et son éventuel capuchon (24) sont réalisés en matière plastique, et de préférence en polyacétal.

20 10. Tête de club de golf selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que la liaison entre l'étrier ressort (9, 9') et la face de frappe (2) est assurée par deux ergots (19, 19') saillants en arrière de ladite face de frappe.

25 11. Tête de club de golf selon la revendication 10, caractérisée par le fait que les ergots (19, 19') sont solidaires de la face de frappe (2).

12. Tête de club de golf selon la revendication 10, caractérisée par le fait que les ergots (19, 19') sont des pièces indépendantes, et traversent la face de frappe (2) par une ouverture à épaulement associée (25).

30 13. Tête de club de golf selon l'une des revendications 10 à 22, caractérisée par le fait que les ergots (19) présentent une lumière traversante oblongue (27) par laquelle passe la branche latérale associée (18) de l'étrier ressort (9, 9').

14. Tête de club de golf selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisée par le fait que les ergots (19') présentent une encoche transversale (20) dans laquelle passe la branche latérale associée (18) de l'étrier ressort (9, 9').

5 15. Tête de club de golf selon l'une des revendications 10 à 14, caractérisée par le fait que les ergots (19, 19') sont de forme générale cylindrique.

10 16. Tête de club de golf selon l'une des revendications 10 à 15, caractérisée par le fait que les ergots de liaison (19, 19') sont réalisés en matière plastique, et de préférence en polyacétal.

17. Tête de club de golf selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisée par le fait qu'un joint périphérique (31, 31') est disposé entre la face de frappe (2) et le corps creux (1) formant ladite tête de club.

15 18. Tête de club de golf selon la revendication 17, caractérisée par le fait que le joint périphérique (31') présente une section en forme de L, avec une aile arrière (32) s'étendant sensiblement parallèlement à la face de frappe (2).

20 19. Tête de club de golf selon la revendication 18, caractérisée par le fait que l'aile arrière (32) du joint périphérique (31') est ajourée (33) au niveau des appuis rigides (8) du corps creux (1) formant ladite tête de club, contre lesquels s'applique directement la face de frappe (2).

25

30



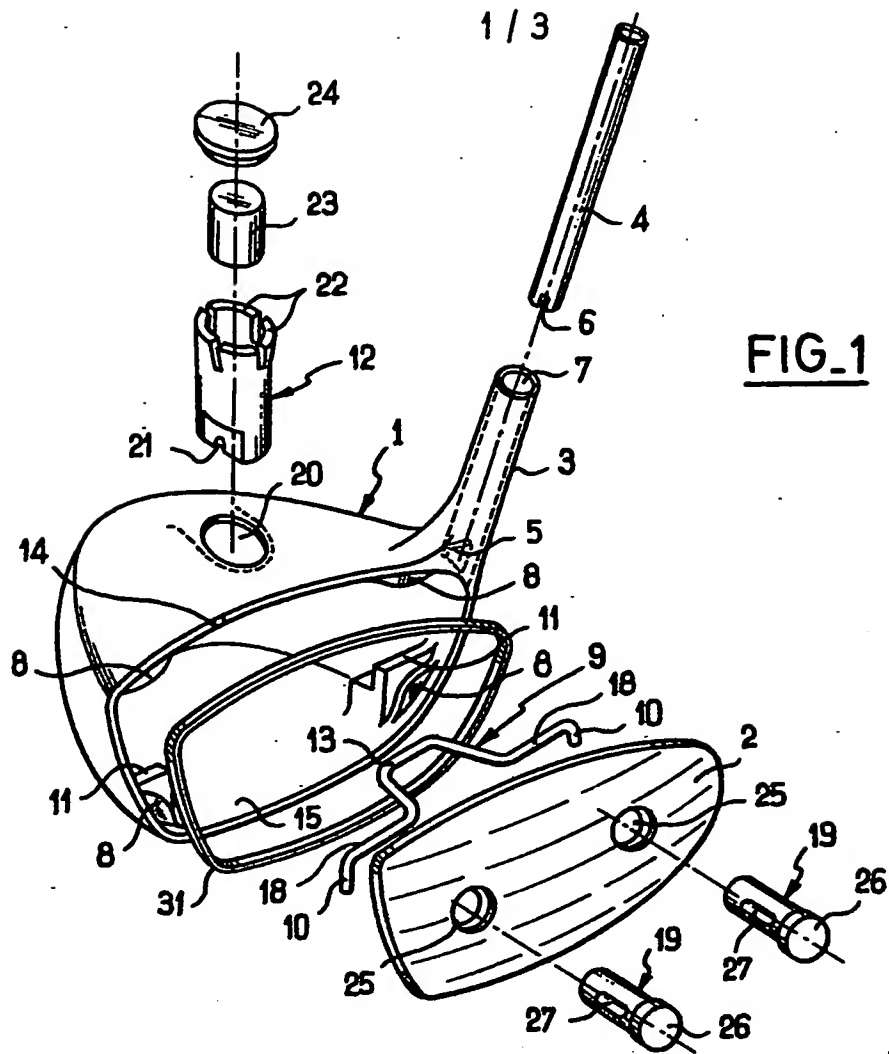
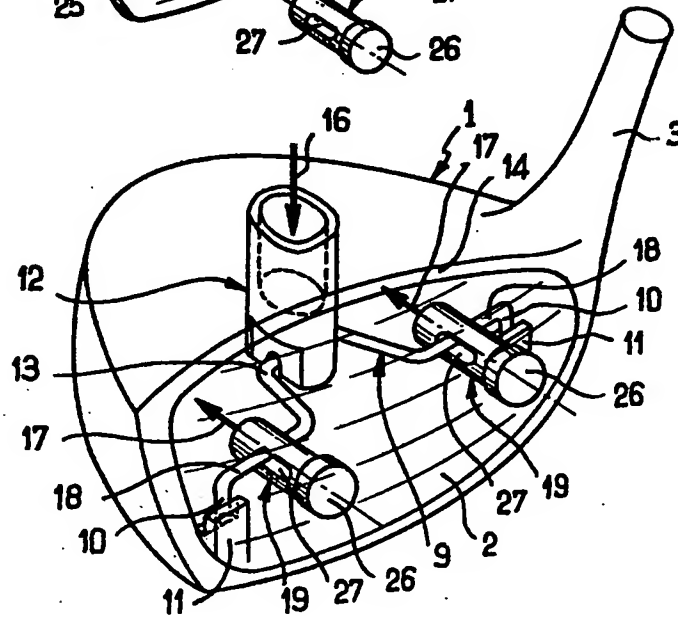


FIG. 2



2 / 3

**FIG. 3**

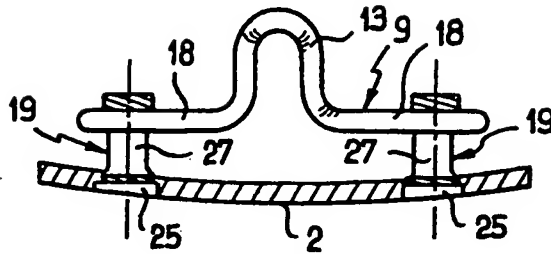
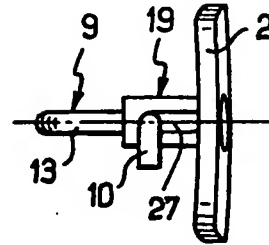
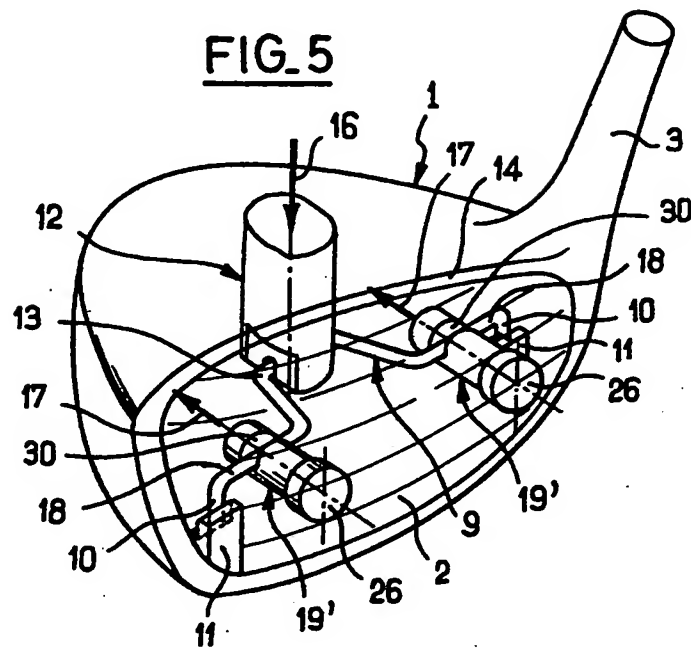


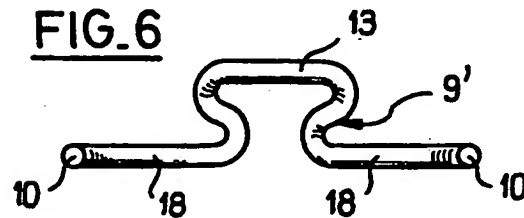
FIG. 4



**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**

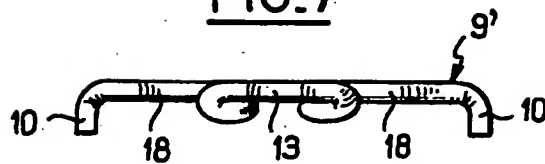
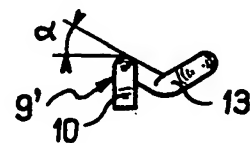


FIG. 8



3 / 3

FIG. 9

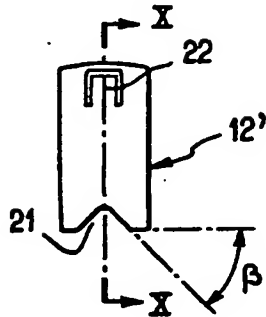


FIG. 10

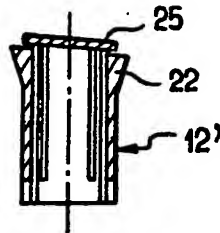


FIG. 11

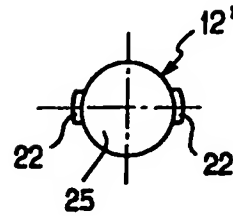


FIG. 12

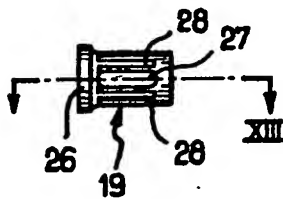


FIG. 13

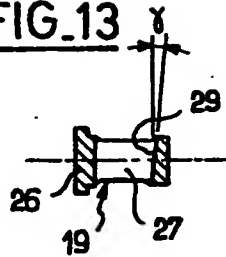


FIG. 14

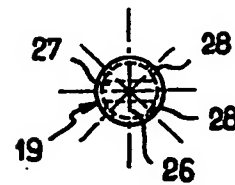


FIG. 15

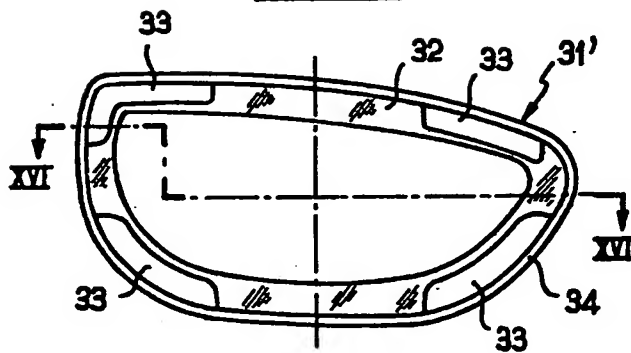


FIG. 16

